OPERATING INSTRUCTIONS
for
AMPROBE®



PEWA
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage : www.pewa .de



Flexible Current Transducer
Model ACF-3000 SR



TABLE OF CONTENTS

AFTER-SALE SERVICE

WARRANTY

Congratulations! Your new instrument has been quality crafted according to quality standards and contains quality components and workmanship. It has been inspected for proper operation of all of its functions and tested by qualified factory technicians according to the long-established standards of our company.

Your instrument has a limited warranty against defective materials and/or workmanship for one year from the date of purchase provided that, in the opinion of the factory, the instrument has not been tampered with or taken apart.

Should your instrument fail due to defective materials, and/or workmanship during this one-year period, a no charge repair or replacement will be made to the original purchaser. Please have your dated bill of sale, which must identify the instrument model number and serial number and call the number listed below:

! ! WARNING !!

(Do not use until you have read this!)

High-voltage potentials may exist in the vicinity of the desired current measurements. Use locally approved safety procedures when working near high-voltage potentials. It is recommended not to install the Flexible Transducer around a live bus that is at a high-voltage potential. If installation is not possible when the bus is disconnected from main supply, use appropriate gloves and/or equipment that are approved for working around high-voltage potentials when installing the Flexible Transducer in the vicinity of these hazardous potentials.

INTRODUCTION

The AMPROBE Flexible AC Current Transducer Model ACF-3000 SR is an assembly similar in purpose to a CT or current transformer. It may be used to measure AC currents from a low as a few amps to a maximum of 3.0kA rms. The device output is an analog voltage that is proportional to the current in the conductor. The output signal is isolated from the hazardous conductor potential and is an exact replica of the AC current wave form in the conductor. The output signal is available via a 2 pin snap connector.

ACF-3000 SR ELECTRONICS PACKAGE

The ACF-3000SR electronics package is permanently connected to the transducer.

When the ACF-3000 SR is turned on, the LED mounted behind the front label blinks once, then goes out to minimize drain on the battery. When the batteries are nearing the end of their life the LED flashes approximately twice per second, the batteries should be replaced and as soon as possible. If the LED fails to flash once when the unit is turned on, the batteries are dead, replace immediately.

The ACF-3000 SR comes equipped with an external mini jack located on the package. This is for those wanting to supply power to the ACF-3000 SR for a longer period than the internal battery life will allow. An external DC power supply is available for this purpose but is sold as an option. The power required is +3.0VDC/10mA.

FLEXIBLE AC CURRENT TRANSDUCER



Fig. 1 - ACF 3000 SR ELECTRONICS PACKAGE



Fig. 2b - ACF-5CE: OUTPUT SIGNAL ADAPTER SUPPLIED FOR THE DM-III

The ACF-3000 SR design utilizes the light weight and flexibility of the Flexible AC Current Transducer. This transducer is a versatile current probe that may be wrapped around most conductors. Its application versatility and high voltage isolation rating clearly distinguish the ACF-3000 SR from other current measuring methods. The measuring transducer is constructed from nonferrous materials, minimizing any circuit loading.

Note: The ACF-3000 SR will produce twice the output if you wrap the transducer round the conductor twice.

The frequency response of the ACF-3000 SR is wide compared to conventional CTs. This allows the user to monitor a much wider range of line harmonic components than conventional CTs allow. The ACF-3000 SR was designed to be very flexible, larger in aperture and smaller in cross section than many conventional CTs. This allows measurement in tight places as never before possible.

OPERATION

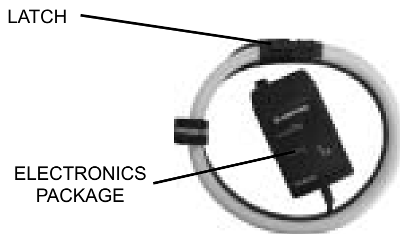


Fig. 3 - ACF-3000 SR

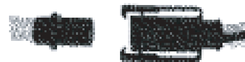


Fig. 4 - LATCH OPEN



Fig. 5 - LATCH CLOSED

The ACF-3000 SR was designed to allow the operator to connect this measurement device around a conductor without disconnecting the conductor as many CTs presently demand. The Flexible AC Current Transducer is installed around the conductor with the moulded-in-arrow on the latch (Fig.4) pointing in the direction of conventional current flow. Conventional current flow is defined as current flowing from the positive to the negative potential, or in case of AC current the arrow should face the load.

The Flexible AC Current Transducer must be installed with the interconnection cable on the outside of the loop when the latch is engaged. The polarity arrow, the double insulation, and the warning symbols will all be on the outside of the loop.

There is minimal shock hazard using the ACF-3000 SR, as the transducer does not generate high voltages at low frequencies. Each transducer has been Hi-Pot tested to several thousand volts with no voltage breakdown. This particular characteristic allows high-current measurement (with a wide frequency bandwidth) of conductors at less than 600VAC potential to earth. Do not exceed the minimum bending radius of the Flexible AC Current Transducer when installing the transducer around the conductor. Exceeding the bending radius will degrade the measurement accuracy.

Make sure the Flexible AC Current Transducer and its output cable are clean before installing them around the conductor. If the transducer and cable are not clean the contaminants on them may provide a conductive path for a high-voltage breakdown. Also, check the transducer and output cable for cuts and abrasions. Do not use the transducer if damaged.

To measure AC current, open the ACF-3000 SR by squeezing the latch, encircle the conductor to be measured, then snap the ACF-3000 SR ends together (Fig.4). Connect the ACF-3000 SR output cable to your measuring instrument using an adaptor.

Maintenance

Preventative maintenance primarily consists of cleaning the transducers and cables to prevent surface contamination. Use a mild detergent and water to clean the transducers and cables. Remove the detergent with clear water, then wipe dry with a clean cloth.

Note: **The use of solvents as cleaners is not recommended unless thoroughly tested and found harmless to all surfaces and parts. Do not submerse current transducer into water or other fluids.**

BATTERY REPLACEMENT

1) Using a coin, turn the lock from the closed position to the open position.

2) Open the cover of the battery compartment by lifting it.

3) Replace batteries (note the polarization marked on the bottom of the battery compartment).

4) Replace the cover of the battery compartment.

5) Turn the lock from the open to the closed position.

> **! ! SAFETY WARNING ! !**
>
> Before removing the battery cover, make sure that the Flexible AC Current Transducer is removed from around any active conductor.

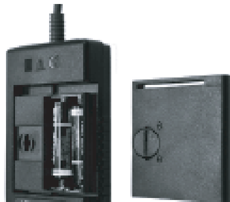


FIG. 6 - BACK OF ACF - 3000 SR W/ BATTERY COVER REMOVED

SPECIFICATIONS

Measuring Range:	15A - 3000A
Output Sensitivity:	1mV/3A
Accuracy: (**at 250C)**	±1% of range
Frequency Range:	10Hz to 5kHz
Phase Error:	±1º (45 to 65 Hz) ±10º (at 5kHz)
Linearity:	±0.2% of reading from 10% to 100% of range
Position Sensitivity:	±2% of range, cable >25mm (1”) from coupling
External Field:	±1% with cable >200m (8”) from head
Minimum Load:	100kΩ for specified accuracy
Noise Level	1.0mV rms (0.3% of range)
Operating Temperature:	-20°C to 85°C (-4°F to 185°F) Electronics
Storage Temperature:	-20°C to 85°C (-4°F to 185°F) Electronics
Gain Variation	±0.08%/°C
Common Mode Voltage:	Voltage between the Output and Earth must not exceed 30V.
Power Supply:	2 x AA/MN1500/LR6 (1.5V) batteries.
Battery Life:	4000 hours, 3000 hours typical (4 months cont.)
Low Battery Indication:	Red LED flashing
External Power:	Battery eliminator, via 2.1mm connector, 3V DC Socket type A16M500
Safety:	Voltage between the Output and Earth must not exceed 30V.
EMC:	EN61326: 1998
Enclosure:	IP5X, Flame retardant UL94-VO rated
Material:	Valox 357 X
Output Connections:	Hypotronics connector type DO1EEB306FST
Weight:	0.19kg (0.4lb)

Measuring Head

Cable length:	610mm (24 inches), double insulated
Cable Diameter:	14.3mm (0.562 inches)
Bend Radius:	38.1mm (1.5 inches) minimum
Connecting Cable:	2m (78.7 inches) long, double insulated
Material:	TPE rubber Polypropylene, UL94-VO rated
Operating Temperature:	-20°C to +90°C (-4°F to 194°F) Head
Storage Temperature:	-40°C to _105°C (-40°F to 221°F) Head
Safety:	BS EN 61010-1: 1993, 600V CAT III Pol. Deg 2
Weight:	0.18kg (0.4 lb)

MODE D‘EMPLOI
pour
AMPROBE®



Transducteur de courant flexible
Modèle ACF-3000 SR



TABLE DES MATIERES

GARANTIE LIMITEE

Félicitations! Vous voilà propriétaire d'un instrument AMPROBE® fabriqué suivant les normes de qualité les plus élevées.
Le bon fonctionnement de cet instrument a été vérifié en usine par des techniciens qualifiés suivant des procédures strictes bien établies de AMPROBE®.
Votre instrument AMPROBE® est couvert par une garantie limitée de un an à partir de la date d'achat contre tout défaut de matières et/ou de fabrication pour autant que le sceau n'ait pas été brisé ni que, de l'avis des techniciens de l'usine, l'instrument n'ait été altéré ou démonté

Si votre instrument devait connaître une défaillance suite à un défaut de matière et/ou de fabrication pendant la période de garantie d'un an, renvoyez-le accompagné d'une copie de votre facture d'achat datée et spécifiant le numéro de modèle et le numéro de série de l'instrument et appelez au numéro ci-dessous :

! ! AVERTISSEMENT ! !

(N'utilisez pas l'appareil avant d'avoir lu ceci!)

Des potentiels dangereux peuvent être présents dans le voisinage des endroits de prise de mesure de courant choisis. Suivez les consignes de sécurité en vigueur lorsque vous travaillez à proximité de potentiels dangereux. Il est déconseillé d'installer le transducteur flexible aux environs d'un reseau sous tension qui soit à un potentiel dangereux. Si l'installation n'est pas possible lorsque le bus est désactivé ou avec le courant coupé, portez toujours des gants adéquats et/ou un équipement de protection approuvé pour le travail à proximité de potentiels dangereux si vous installez le transducteur flexible dans le voisinage de ces potentiels dangereux.

INTRODUCTION

Le transducteur flexible de courant alternatif AMPROBE, modèle ACF-3000 SR, est un instrument similaire à un transformateur de courant (TC). On peut l'utiliser pour mesurer des intensités de courants alternatifs pouvant aller de quelques ampères jusqu'à un maximum de 3,0 kA effectifs. En sortie, l'appareil présente une tension analogique proportionnelle à l'intensité du courant circulant dans le conducteur mesuré. Le signal de sortie est isolé du potentiel dangereux du conducteur et constitue l'exacte réplique de la forme d'onde du courant alternatif passant dans le conducteur.

Le signal de sortie se transmet via un connecteur rapide à 2 broches.

BLOC ELECTRONIQUE DE L'ACF-3000 SR

Le bloc électronique de l'ACF-3000 SR est raccordé en permanence au transducteur.

Lorsqu'on met l'ACF-3000 SR sous tension, le voyant LED situé derrière l'étiquette à l'avant clignote une fois puis s'éteint afin d'économiser les piles. Lorsque les piles sont presque épuisées, ce voyant clignote environ deux fois par seconde et il ne faut alors pas tarder à remplacer les piles. Si le voyant ne clignote pas lorsque l'instrument est mis sous tension, c'est que les piles sont dechargées et il faut les remplacer immédiatement.

L'ACF-3000 SR est équipé d'un mini jack externe situé sur le bloc. Celui-ci sert à alimenter l'ACF-3000 SR si on veut utiliser l'instrument pendant plus longtemps que ne le permettent les piles.
Une alimentation DC est disponible à cet effet en option. L'alimentation requise est de +3,0 V DC / 10 mA.

TRANSDUCTEUR FLEXIBLE DE COURANT ALTERNATIF



Fig 1 – BLOC ELECTRONIQUE DE L'ACF-3000SR

SORTIE A DM-III



A CAPTEUR

Fig 2b: ACF-5CE: SIGNAL EN SORTIE ADAPTATEUR FOURNI POUR LE DM-II PRO & DMIII CE

L'ACF-3000 SR tire parti du design poids plume et de la flexibilité du transducteur flexible de courant alternatif. Ce transducteur est un capteur de courant polyvalent qui peut s'enrouler autour de la plupart des conducteurs. La polyvalence de ses applications et sa classe d'isolation contre les hautes tensions distinguent nettement L'ACF-3000 SR des autres systèmes de mesure de courant. Le transducteur de mesures est constitué de matériaux non ferreux afin de minimiser toute décharge éventuelle provenant du circuit à contrôler.

Remarque : l'ACF-3000 SR donnera un signal de sortie double si on l'enroule deux fois autour du conducteur.

La réponse en fréquence de l'ACF-3000 SR est assez large par rapport aux TC traditionnels. Cela permet à l'utilisateur de contrôler un éventail plus large de composantes harmoniques de ligne que ne le permettent les TC traditionnels. L'ACF-3000 SR est très flexible par conception, avec une ouverture plus large et un profil transversal plus petit que beaucoup de TC traditionnels. Ces caractéristiques permettent de prendre des mesures à des endroits difficiles où ce n'était pas possible auparavant.

FONCTIONNEMENT

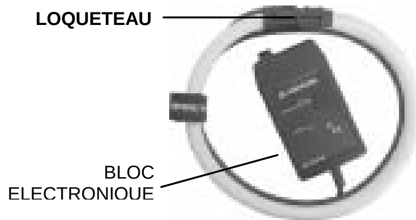


Fig 3: ACF-3000 SR



Fig. 4 – LOQUETEAU OUVERT



Fig. 5 – LOQUETEAU FERME

L'ACF-3000 SR a été conçu pour permettre à l'opérateur de placer l'instrument de mesure autour d'un conducteur sans devoir déconnecter le conducteur comme c'est le cas avec beaucoup de TC actuels. Le transducteur flexible de courant CA s'installe autour du conducteur avec la flèche moulée sur le loqueteau (Fig. 4) pointant dans la direction du flux de courant conventionnel. Le flux de courant conventionnel est le courant s'écoulant du potentiel positif au potentiel négatif, ou dans le cas de courant alternatif, la flèche doit faire face à la charge.

Le transducteur flexible de courant AC doit être installé avec le câble d'interconnexion à l'extérieur de la boucle lorsque le loqueteau est engagé. La flèche de polarité, la double isolation et les symboles d'avertissement seront tous à l'extérieur de la boucle.

Avec l'ACF-3000 SR, le risque d'électrocution est minime car le transducteur ne génère aucune haute tension à basses fréquences. Chaque transducteur a été testé "haut potentiel" à plusieurs milliers de volts sans interruption de tension. Cette caractéristique particulière permet de mesurer de hautes intensités de courant des conducteurs (avec une grande largeur de bande de fréquence) à potentiel à la terre de moins de 600 AC.

Lorsque vous le placez autour du conducteur, ne dépassez pas le rayon de courbure minimal du transducteur flexible de courant AC, sinon la précision des mesures pourrait s'en ressentir.
Assurez-vous que le transducteur flexible de courant CA et son câble de sortie soient propres avant de les placer autour du conducteur. S'ils ne sont pas propres, les salissures peuvent devenir conductrices de hautes tensions accidentelles. De même, vérifiez si le transducteur et le câble de sortie n'ont pas de coupures ni d'abrasions. Ne pas utiliser le transducteur s'il est endommagé.

Pour mesurer l'intensité de courant alternatif, ouvrez l'ACF-3000 SR en pinçant le loqueteau, entourez le conducteur à mesurer puis enclenchez ensemble les deux extrémités de l'ACF-3000 SR (Fig. 4).

Raccordez le câble de sortie de l'ACF-3000 SR à votre appareil de mesure au moyen d'un adaptateur.
Sélectionnez la plage de mesure de l'ACF-3000 SR de 300 ou de 3000 A selon le réglage de l'instrument de mesure.

MAINTENANCE

La maintenance préventive consiste principalement à nettoyer les transducteurs et les câbles pour empêcher une contamination en surface. Utilisez un détergent doux et de l'eau pour les nettoyer. Eliminez le détergent avec de l'eau claire, puis séchez avec un chiffon propre.

REMARQUE: Il est déconseillé d'utiliser des solvants comme produit de nettoyage à moins qu'ils n'aient été convenablement testés sur toutes les surfaces et les pièces et que l'on ait constaté qu'ils étaient sûrs. Ne pas immerger le transducteur dans l'eau ni dans d'autres liquides.

REMPLACEMENT DES PILES

1) A l'aide d'une pièce de monnaie, tournez le bouton de fermeture de la position fermée à la position ouverte.
2) Ouvrez le couvercle du compartiment des piles en le soulevant.
3) Remplacez les piles (notez la polarité marquée au fond du compartiment).
4) Replacez le couvercle.
5) Tournez le bouton de fermeture de la position ouverte à la position fermée.

! ! AVERTISSEMENT ! !

Pour des raisons de sécurité, avant d'enlever le couvercle du compartiment des piles, assurez vous que le transducteur flexible de courant CA ne soit pas installé autour d'un conducteur sous tension.

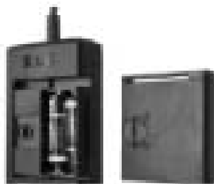


Fig 6: ARRIERE DE L'ACF-3000 SR AVEC COUVERCLE DES PILES ENLEVE

SPECIFICATIONS

Plages de mesure:	15A – 3000A
Sensibilité en sortie:	1 mV / 3A
Précision: (à 25°C)	±1% de la plage
Gamme de fréquence :	10 Hz à 5 kHz
Erreur de phase:	±1º (de 45 à 65 Hz), ±10º (à 5 kHz)
Linéarité:	±0,2% de la lecture de 10% à 100% de la plage
Sensibilité au positionnement:	±2% de la plage, câble à >25 mm du connecteur
Champ externe:	±1% avec câble à >200 mm de la tête de mesure
Charge minimale:	100 kΩ pour la précision spécifiée
Niveau de bruit:	1,0 mV eff. (0,3% de la plage)
Température de service:	de -20°C à +85°C pour le bloc électronique
Température de stockage:	-20°C à +85°C pour le bloc électronique
Variation du gain :	±0,08% / °C
Tension en mode commun:	la tension entre la sortie et la terre ne doit pas dépasser 30 V
Alimentation électrique:	2 piles AA/MN1500/LR6 (1,5 V)
Durée de vie des piles:	4000 heures, 3000 heures en usage normal (4 mois cont.)
Indication de charge insuffisante des piles:	voyant LED rouge clignotant
Alimentation externe:	adaptateur via connecteur de 2,1 mm, 3 V CC
	Prise de type A16M500
Sécurité:	la tension entre la sortie et la terre ne doit pas dépasser 30 V
CEM:	EN61326: 1998
Boîtier:	IP5X, ignifuge selon UL94-VO
Matériau :	Valox 357 X
Connexions de sortie:	connecteur Hypotronics de type DO1EEB306FST
Poids:	0,19 kg

Tête de mesure

Longueur du câble:	610 mm, double isolation
Diamètre du câble:	14,3 mm
Rayon de courbure:	38,1 mm minimum
câble de connexion:	2 m de long, double isolation
Matériau:	caoutchouc TPE, polypropylène, selon norme UL94-VO
Température de service:	de -20°C à +90°C pour la tête de mesure
Température de stockage:	de -40°C à +105°C pour la tête de mesure
Sécurité:	BS EN 61010-1: 1993, 600V CAT III Pol. Deg 2
Poids:	0,18 kg.

BEDIENUNGSHANDBUCH
für
AMPROBE®

Biegsamer Stromsensor



Modell ACF-3000 SR



INHALT

BEGRENZTE GARANTIE

Wir danken Ihnen für den Kauf eines AMPROBE® Geräts. Es wurde unter Einhaltung der höchsten Qualitäts- und Fertigungsstandards hergestellt. Dieses Gerät wurde von qualifizierten Werkstechnikern gemäß der bewährten Standards von AMPROBE® umfassend auf einwandfreie Funktion überprüft.

Für Ihr AMPROBE® Gerät besteht für ein Jahr ab Kaufdatum eine begrenzte Garantie gegen Material- und Herstellungsfehler, sofern die Versiegelung unverletzt ist oder, nach Erachten des Werks, das Gerät nicht manipuliert oder zerlegt wurde.

Tritt an Ihrem Gerät innerhalb des einjährigen Garantiezeitraumes ein Defekt auf, der auf Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen ist, wird dieses dem usprünglichen Besteller kostenlos repariert oder ersetzt. Bitte halten Sie Ihre Rechnung, auf der das Gerät durch Modellnummer und Fertigungsnummer identifiziert sein muss bereit und rufen folgende Nummer an:

! ! ACHTUNG ! !
Vor Verwendung des Geräts lesen!

Im Umfeld der gewünschten Strommessungen können hohe Spannungen vorhanden sein. Treffen Sie die örtlich geforderten Sicherheitsvorkehrungen, wenn Sie in der Nähe hoher Spannungen arbeiten. Es wird davon abgeraten, den biegsamen Stromsensor an stromführenden Sammelschienen zu installieren, an denen hohe Spannungen anstehenden. Ist das Anbringen des biegsamen Stromsensors an der Sammelschiene bei getrennter Stromversorgung nicht möglich, so sind geeignete Schutzhandschuhe und/oder sonstige Schutzausrüstungen zu tragen. Diese müssen für Arbeiten bei diesen hohen Spannungen zugelassen sein.

EINFÜHRUNG

Der biegsame Wechselstromsensor Modell ACF-3000 SR von AMPROBE kann ähnlich einem Stromwandler eingesetzt werden. Mit ihm können Wechselströme von wenigen Ampere bis zu maximal 3,0 $kA_{eff.}$ gemessen werden. Das Gerät gibt eine analoge Spannung aus, die proportional zur Stromstärke im Leiter ist. Das Ausgangssignal ist von der gefährlichen Leiterspannung isoliert und ist ein exaktes Abbild der Wellenform des Wechselstroms im Leiter. Das Ausgangssignal wird über einen zweipoligen Schnappanschluss ausgegeben.

ACF-3000 SR ELEKTRONIKEINHEIT

Die ACF-3000 SR Elektronikeinheit ist dauerhaft mit dem Sensor verbunden und bietet standardmäßig zwei Bereiche, die über den Schalter an der Seite der Elektronikeinheit ausgewählt werden können. Die Bereiche sind 300 A und 3,0 kA, mit denen maximal ein Wechselstrom von 300 A bzw. 3,0 kA_{eff} gemessen werden kann. Bei Auswahl eines Bereichs wird die Einheit automatisch eingeschaltet.

Hinweis: Der 3,0-kA-Bereich sollte nur gewählt werden, wenn der zu messende Strom über 300 A liegt.

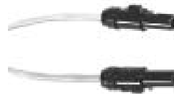
Beim Einschalten des ACF-3000 SR leuchtet die LED auf der Vorderseite einmal auf und erlischt dann, um die Batterie möglichst wenig zu beanspruchen. Wenn die Batteriespannung sich dem Minimum nähert, blinkt die LED etwa zweimal pro Sekunde. Wechseln Sie in diesem Fall baldmöglichst die Batterien. Wenn die LED beim Einschalten der Einheit nicht aufblinkt sind die Batterien leer und müssen umgehend ersetzt werden.

Der ACF-3000 SR ist mit einer externen Minibuchse an der Elektronikeinheit ausgestattet. Diese kann verwendet werden, wenn der ACF-3000 SR über einen längeren Zeitraum mit Strom versorgt werden muss, als es mit den internen Batterien möglich ist. Zu diesem Zweck ist ein externes Gleichstromnetzteil erhältlich. Dieses kann zusätzlich erworben werden. Für die Stromversorgung ist +3,0 V Gleichspannung/10 mA erforderlich.

BIEGSAMER WECHSELSTROMSENSOR



Abb. 1 - ACF-3000 SR ELEKTRONIKEINHEIT



AUSGANG ZU DM-III

Abb. 2b - ACF-5CE:
Ausgangssignal Adapter für
DM-II Pro & DM-III CE

Der ACF-3000 SR nutzt das geringe Gewicht und die Flexibilität des biegsamen Wechselstromsensors. Der Stromsensor ist ein vielseitiger Stromsensor, der um die meisten Leiter gelegt werden kann. Durch seine Vielseitigkeit und Isolierung gegen hohe Spannungen unterscheidet sich der ACF-3000 SR deutlich von anderen Strommessgeräten. Der Stromsensor besteht aus eisenfreien Materialien, so dass die Stromkreisladung auf ein Minimum reduziert wird.

Hinweis: **Der ACF-3000 SR liefert den doppelten Ausgangswert, wenn der Stromsensor zweimal um den Leiter gelegt wird.**

Im Vergleich zu konventionellen Stromsensoren weist der ACF-3000 SR einen weiten Frequenzgang auf. So kann mit ihm ein wesentlich größerer Bereich von Oberwellen erfasst werden als mit herkömmlichen Sensoren. Der ACF-3000 SR zeichnet sich dadurch aus, dass er sehr biegsam ist und eine größere Öffnung, sowie einen kleineren Durchmesser aufweist, als viele herkömmliche Stromsensoren. Dies ermöglicht Messungen an bisher nicht zugänglichen Stellen.

BETRIEB

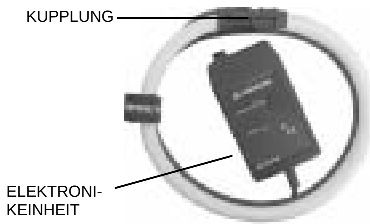


Abb. 3 - ACF-3000SR

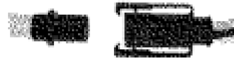


Abb. 4 - KUPPLUNG GEÖFFNET

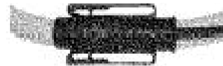


Abb. 5 - KUPPLUNG GESCHLOSSEN

Der ACF-3000 SR ist so ausgelegt, dass der Benutzer den Messkopf um einen Leiter legen kann, ohne den Leiter abzutrennen, wie es bei vielen anderen Stromsensoren erforderlich ist. Der biegsame Wechselstromsensor wird so um den Leiter gelegt, dass der Pfeil auf der Kupplung (Abb. 4) in die normalerweise übliche Stromrichtung weist. Diese ist definiert als Fluss des Stroms vom positiven zur negativen Potenzial, bei Wechselstrom muss der Pfeil also zur Last zeigen.

Der biegsame Wechselstromsensor muss so installiert werden, dass das Verbindungskabel außerhalb der Schlinge liegt, wenn die Kupplung geschlossen wird. Der Polaritätspfeil, die zweifache Isolierung und die Warnsymbole liegen alle auf der Außenseite der Schlinge.

Bei Verwendung des ACF-3000 SR besteht nur eine minimale Gefahr eines elektrischen Schlags, da der Sensor keine hohen Spannungen bei niedrigen Frequenzen erzeugt. Jeder Stromsensor ist auf mehrere tausend Volt ohne Spannungsdurchschlag hochspannungsgeprüft. Diese Eigenschaft erlaubt Hochstrommessungen (mit einem weiten Frequenzbereich) an Leitern mit weniger als 600 V Wechselspannung gegen Masse. Unterschreiten Sie nicht den Mindestbiegeradius des biegsamen Wechselstromsensors, wenn Sie den Sensor um den Leiter installieren. Durch Unterschreiten des Biegeradius verschlechtert sich die Messgenauigkeit.

Achten Sie darauf, dass der biegsame Wechselstromsensor und sein Ausgangskabel sauber sind, bevor Sie ihn um den Leiter installieren. Wenn der Sensor und das Kabel nicht sauber sind, können die vorhandenen Verschmutzungen eine Leitstrecke für einen Hochspannungsdurchschlag bilden. Überprüfen Sie außerdem den Sensor und das Ausgangskabel auf Risse und Abscheuerungen. Verwenden Sie niemals einen schadhaften Sensor.

Zum Messen von Wechselstrom öffnen Sie den ACF-3000 SR, indem Sie auf die Verriegelung drücken, schlingen den Sensor um den zu messenden Leiter und lassen die Kupplung des ACF-3000 SR einrasten (Abb. 4). Wählen Sie den gewünschten Ampere-Bereich mit Hilfe des Schalters an der Vorderseite der Elektronikeinheit (Abb. 1).

Schließen Sie das Ausgangskabel des ACF-3000 SR mit einem Adapter an das verwendete Messgerät an.

WARTUNG

Die vorbeugende Wartung des Geräts besteht in erster Linie in der Reinigung des Sensors und der Kabel, um Oberflächenverunreinigungen zu verhindern. Verwenden Sie zur Reinigung des Sensors und der Kabel ein mildes Reinigungsmittel und Wasser. Entfernen Sie das Reinigungsmittel mit klarem Wasser, und wischen Sie das Gerät anschließend mit einem sauberen Tuch trocken.

Hinweis: Von der Verwendung von Lösemitteln zur Reinigung wird abgeraten, es sei denn, sie wurden eingehend auf allen Oberflächen und Teilen geprüft und es wurde dabei festgestellt, dass sie keine Schäden hervorrufen. Tauchen Sie den Stromsensor niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten ein.

BATTERIEWECHSEL

1) Drehen Sie die Batteriefachverriegelung mit einer Münze in die geöffnete Position.
2) Nehmen Sie den Batteriefachdeckel nach oben ab.
3) Wechseln Sie die Batterien (achten Sie auf die Polaritätsmarkierung am Boden des Batteriefachs).
4) Setzen Sie den Deckel wieder auf das Batteriefach.
5) Drehen Sie die Verriegelung zurück in die geschlossene Position.

! ! SICHERHEITSHINWEIS ! !

Stellen Sie vor dem Abnehmen des Batteriefachdeckels sicher, dass der biegsame Wechselstromsensor nicht um einen Leiter installiert ist.



Abb. 6 - RÜCKSEITE DES ACF-3000SR MIT ABGENOMMENEN BATTERIEFACHDECKEL

TECHNISCHE DATEN

Messbereiche:	15A – 3000A
Ausgangsempfindlichkeit:	1mV / 3A
Genauigkeit (bei 25°C):	±1 % des Bereichs
Frequenzbereich:	10 Hz bis 5 kHz
Phasenfehler:	±1º (45 bis 65 Hz), ±10º (bei 5 kHz)
Linearität	± 0,2 % des Messwertes von 10 % bis 100 % des Bereichs
Positionsempfindlichkeit:	± 2 % des Bereichs, Kabel > 25 mm (1") von Kupplung entfernt
Externes Fremdfeld:	± 1 % des Bereichs mit Kabel > 200 mm (8") vom Kopf entfernt
Min. Lastimpedanz:	100 kΩ bei angegebener Genauigkeit
Störpegel:	1,0 mV rms (0,3% des Bereichs)
Betriebstemperatur:	-20 °C bis 85 °C (-4 °F bis 185 °F) Elektronik
Lagertemperatur:	-20 °C bis 85 °C (-4 °F bis 185 °F) Elektronik
Verstärkungsdrift:	±0,08 %/°C
Gleichtaktspannung:	Spannung zwischen Ausgang und Masse darf nicht über 30 V liegen.
Stromversorgung:	2 x AA/MN1500/LR6 (1,5 V) Batterien
Batterielebensdauer:	4000 Stunden, 3000 Stunden (4 Monate kont.) repräsentatives Beispiel
Anzeige niedr.	
Batteriespannung:	Rote LED blinkt

Externe Stromversorgung:	Anodennetzanschluss über 2,1-mm-Anschluss, 3 V Gleichspannung, Buchse
	Typ A16M500
Sicherheit:	Spannung zwischen Ausgang und Masse darf nicht 30 V überschreiten.
EMV:	EN 61326: 1998
Gehäuse:	IP5X, schwer entflammbar nach UL94-VO
Werkstoff:	Valox 357 X
Ausgangsanschlüsse	Hypotronics-Anschluss Typ DO1EEB306FST
Gewicht:	0,19 kg (0,4 lb)

Messkopf Kabellänge:	610 mm (24"), zweifach isoliert
Kabeldurchmesser:	14,3 mm (0,562")
Biegeradius:	38,1 mm (1,5") Mindestradius
Verbindungskabel:	2 m (78,7"), zweifach isoliert
Werkstoff:	TPE-Gummi, Polypropylen, entspricht UL94-VO
Betriebstemperatur:	-20 °C bis +90 °C (-4 °F bis 194 °F) Messkopf
Lagertemperatur:	-40 °C bis +105 °C (-40 °F bis 221 °F) Messkopf
	BS EN 61010-1: 1993, 600 V CAT III Pol. Deg 2
Gewicht:	0,18 kg (0,4 lb)

AMPROBE

ISTRUZIONI OPERATIVE



Trasduttore flessibile di corrente
modello ACF-3000 SR



INDICE

SERVIZIO POST-VENDITA

CONDIZIONI DI GARANZIA

Congratulazioni! Il Vostro nuovo strumento è stato abilmente costruito in conformità ai più alti standard in fatto di qualità e di lavorazione. Il funzionamento di questo strumento è stato verificato in tutte le sue funzioni e controllato da tecnici qualificati in conformità alle lunghe e consolidate prescrizioni della nostra Azienda.

Il Vostro strumento è garantito per un anno dalla data di acquisto contro i difetti dei materiali e/o di lavorazione purché ad opinione del produttore non sia stato manomesso o smontato.

Qualora il Vostro strumento dovesse guastarsi durante il periodo di garanzia per difetti dei materiali e/o di lavorazione, al cliente iniziale non sarà addebitato nessun costo aggiuntivo per riparazione o sostituzione. Vi preghiamo di conservare la Vostra fattura di vendita, che deve riportare i numeri del modello e di serie al fine di identificare lo strumento e chiamare i numeri sotto elencati:

!! ATTENZIONE!!
(NON USARE SENZA PRIMA AVERE LETTO QUANTO SEGUE!)

In prossimità della corrente da misurare, ci potrebbero essere dell’alta tensione. Quando si lavora vicino all’alta tensione applicare sempre le procedure di sicurezza approvate localmente. Si raccomanda di non installare il trasduttore flessibile su conduttori in tensione quando si è in presenza di potenziali ad alta tensione. Se non è possibile effettuare l’installazione del trasduttore flessibile quando i conduttori sono disconnessi dall’alimentazione, usare sempre gli appositi guanti e/o l’attrezzatura approvata per lavorare in presenza di alta tensione.

INTRODUZIONE

Il trasduttore flessibile di corrente AC modello ACF-3000 SR è costruito similarmente ai CT o trasformatori di corrente. Questo trasduttore permette di misurare correnti CA da pochi A a diversi A, fino ad un massimo di 3.0kA rms. L’uscita del dispositivo è una tensione analogica proporzionale alla corrente nel conduttore. Il segnale di uscita è isolato dai potenziali pericolosi del conduttore ed è l’esatta replica della forma d’onda di corrente CA che scorre nel conduttore. Il segnale di uscita è disponibile per mezzo di un connettore a 2pin.

ACF-3000 SR – PARTE ELETTRONICA

La parte elettronica ACF-3000 SR è permanentemente connessa al trasduttor.

Quando si accende la ACF-3000 SR, il LED che si trova dietro l’etichetta frontale deve fare un lampeggio per poi restare spento al fine di ridurre il consumo di corrente della batteria.
Quando le batterie sono quasi scariche il LED inizia a lampeggiare approssimativamente 2 volte per secondo, in questo caso sostituire le batterie quanto prima. Se il LED non dovesse fare il singolo lampeggio all’accensione significa che le batterie sono completamente esaurite e quindi devono essere sostitute immediatamente.
Se si desidera alimentare la ACF-3000 SR per un periodo più lungo rispetto a quanto possa permettere l’autonomia delle batterie interne è possibile alimentare dall’esterno la ACF-3000 SR attraverso il connettore mini Jack posizionato sul contenitore.
Un alimentatore esterno in CC è disponibile come accessorio. L’alimentazione richiesta è di +3.0VCC/10mA.

Trasduttore di corrente flessibile in CA



Fig. 1 – ACF-3000 SR ELETTRONICA



AL CT

Fig. 2b - ACF-5CE: adattatore di uscita per DM-III PRO e DM-III CE

La ACF-3000 SR utilizza la leggerezza e la flessibilità dei trasduttori di corrente CA. Questo trasduttore è una sonda di corrente versatile che può essere avvolta attorno alla maggior parte di conduttori elettrici. La sua versatilità d'impiego e l'alto grado di isolamento, distingue chiaramente la ACF-3000 SR dagli altri metodi di misura della corrente. Il trasduttore è costruito con materiale non ferroso, minimizzando qualsiasi caricamento del circuito.

La risposta in frequenza della ACF-3000 SR è piuttosto ampia se comparata ai convenzionali CTs, consentendo all'utente di monitorare una ben più ampia gamma di componenti armoniche rispetto a quanto possono permettere i CTs convenzionali. La ACF-3000 SR è stata progettata per essere molto flessibile, con una grande apertura ed una minore sezione incrociata rispetto ai convenzionali CTs, permettendo in questo modo di effettuare misure anche in posti poco accessibili come mai prima era possibile.

ISTRUZIONI

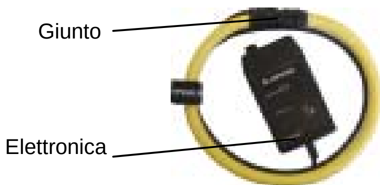


Fig. 3 – ACF-3000 SR



Fig. 4 - Giunto aperto

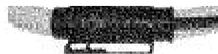


Fig. 5 – Giunto chiuso

La sonda ACF-3000 SR, a differenza di quanto la maggior parte degli attuali CTs richiedono, è stata progettata per permettere all'operatore di posizionala attorno al conduttore senza interromperlo. Il trasduttore flessibile di corrente CA deve essere installato attorno al conduttore con la freccia stampata sul giunto (fig. 4) che punta nella direzione dove per convenzione scorre la corrente, definita come la corrente che scorre dal potenziale positivo al potenziale negativo.Nel caso di CA la freccia dovrebbe guardare il carico.

Il trasduttore flessibile di corrente CA deve essere installato con il cavo di interconnessione fuori dal cerchio quando il giunto è chiuso. La polarità della freccia, il doppio isolamento ed i simboli di avvertimento saranno tutti fuori dal cerchio.

Utilizzando la sonda ACF-3000 SR in considerazione che il trasduttore non genera alte tensioni in bassa frequenza, la possibilità di scosse elettriche è stata ridotta al minimo. Ogni trasduttore è stato testato in alta tensione per diversi migliaia di Volt senza generazione di tensioni di scarica. Questa particolare caratteristica permette la misura di alte correnti (con larghezza di banda molto ampia) su conduttori con un potenziale verso terra inferiore ai 600VCA. Non scendere mai sotto il raggio minimo di curvatura del trasduttore flessibile di corrente CA quando questo viene installato attorno al conduttore. Scendere sotto il raggio minimo degraderà la precisione della misura.

Assicurarsi che il trasduttore flessibile di corrente CA ed il sua cavo di uscita siano puliti prima di installarlo attorno al conduttore. Se il trasduttore ed il cavo non sono puliti, la loro contaminazione potrebbe fornire un percorso conduttivo per una scarica ad alta tensione. Controllare inoltre che il trasduttore ed il suo cavo di uscita non presentino tagli o abrasioni. Non usare il trasduttore se danneggiato.

Per misurare correnti CA, aprire la testa della ACF-3000 SR schiacciando i lati flessibili del giunto, cingere il conduttore che deve essere misurato, chiudere a scatto le due parti finali della ACF-3000 SR (fig. 4), poi selezionare con il commutatore posto sul davanti del contenitore dell'elettronica la giusta portata di corrente (fig. 2).

Collegare il cavo di uscita della sonda ACF-3000 SR al tuo strumento di misura tramite un adattatore.

MANUTENZIONE

La manutenzione preventiva principalmente consiste nella pulizia del trasduttore e dei cavi per prevenirne la contaminazione superficiale. Per pulire il trasduttore ed i cavi usare un detergente leggero e acqua. Rimuovere il detergente con dell'acqua pulita ed asciugare con un panno pulito.

Nota: si raccomanda di non usare solventi per pulire, a meno che il solvente sia stato completamente testato e trovato innocuo in tutte le superfici e parti. Non sommergere il trasduttore di corrente in liquidi o altri fluidi.

SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE

1) Con una moneta, girare il bloccaggio dalla posizione di chiuso alla posizione di aperto.
2) Aprire il coperchio del vano batterie sollevandolo.
3) Sostituire le batterie (rispettare la polarità marcata sul fondo del vano batterie)
4) Riposizionare al suo posto il coperchio del vano batterie.
5) Girare il bloccaggio dalla posizione di aperto alla posizione di chiuso.

!! ATTENZIONE!!

Prima di rimuovere il coperchio della batteria, assicurarsi che il trasduttore di corrente CA sia lontano da qualsiasi conduttore che sia sotto tensione.

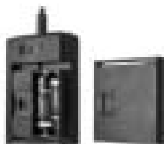


Fig. 6 - Parte posteriore della ACF-3000 SR W/COPERCHIO DELLA BATTERIA RIMOSSO.

CARATTERISTICHE

Portate di corrente:	15A - 3000A
Sensibilità di uscita:	1mV / 3A
Precisione (a 25°C):	±1% della portata
Gamma di frequenza:	da 10Hz a 5 kHz
Errore di fase:	±1°C (da 45 a 65 Hz), ±10° (a 5kHz)
Linearità:	±0.2% della lettura dal 10% al 100% della portata.
Sensibilità di posizione:	±2% della portata, distanza dal giunto >25mm (1”)
Campi esterni:	±1% con cavi >200mm lontani dalla testa.
Carico minimo:	100kΩ per la precisione dichiarata
Livello di rumore:	1.0mV rms (0.3% della portata)
Temperatura di funzionamento:	da -20°C a 85°C (da -4° F a 185° F) Elettronica
Temperatura di immagazzinamento:	da -20°C a 85°C (da -4° F a 185° F) Elettronica
Variazione di guadagno:	±0.08%/°C
Tensione di modo comune:	la tensione tra l’uscita e la terra non deve superare i 30V
Alimentazione:	2 batterie AA/MN1500/LR6 (1.5V)
Durata della batteria:	4000 ore, 3000 ore tipico (4 mesi cont.)
Segnalazione di batterie scariche:	LED rosso lampeggiante

Alimentazione esterna:	con esclusione delle batterie, attraverso un connettore da
	2.1mm, 3 Vcc, presa tipo A16M500
Sicurezza:	la tensione tra l'uscita e la terra non deve superare i 30V
EMC:	EN61326: 1998
Protezione:	IP5X, grado di autoestinguenza
	UL94-V0
Materiale:	Valox 357 X
Connessioni di uscita:	Connettore Hypotronics modello D01EEB306FST
Peso:	0.19 Kg (0.4 LB)

Testa di misura

Lunghezza del cavo:	610 mm (24 inches), doppio isolamento
Diametro del cavo:	14.3 mm (0.562 inches)
Raggio minimo:	38.1 mm minimo (1.5 inches)
Cavo di collegamento:	lunghezza 2m (78.7 inches), doppio isolamento.
Materiale:	gomma TPE, polipropilene, grado UL 94-V0
Temperatura di funzionamento:	da -20°C a 90°C (da -4° F a 194° F) Testa di misura
Temperatura di immagazzinamento:	da -40°C a 105°C (da -40° F a 221° F) Testa di misura
Sicurezza:	BS EN 61010-1: 1993, 600V CAT III
	grado d'inquinamento 2
Peso:	0.18kg (0.4 lb)

MANUAL DE USO
para
AMPROBE®



Sensor flexible de corriente
Modelo ACF-3000 SR



ÍNDICE

SERVICIO POST-VENTA

GARANTÍA

¡Felicitaciones! Su nuevo aparato ha sido fabricado según las normas de calidad y con los mejores componentes. Nuestros expertos técnicos han examinado y verificado el funcionamiento correcto de todas sus piezas conforme a los reconocidos estándares de nuestra empresa.

Su aparato tiene una garantía limitada contra defectos materiales y de confección por el plazo de un año desde la fecha de compra siempre que, en opinión de los técnicos de fábrica, no haya sido manipulado o desarmado.

Si el aparato fallara por causa de defectos en cuanto a materiales y confección dentro del periodo de un año de esta garantía, se reparará o sustituirá gratuitamente. Rogamos tenga con usted el recibo con la fecha de compra y el número de modelo y fabricación del aparato y llame al número de teléfono que aparece a continuación:

¡ ¡ ATENCIÓN ! !
¡No utilice el equipo antes de leer esto!

En el entorno de las mediciones de corriente deseadas pueden existir altas tensiones. Tome las precauciones prescritas localmente antes de trabajar cerca de altas tensiones. Recomendamos que no instale el sensor flexible de corriente cerca de barras conductoras portadoras de altas tensiones. Si no es posible instalar el sensor flexible de corriente cuando las barras conductoras estén desconectadas de la alimentación principal, debe utilizar guantes y/o equipos de protección adecuados al instalar el sensor flexible en las proximidades de esos peligrosos voltajes. Dichos guantes y/o equipamientos deben haber sido aprobados para este tipo de trabajos.

INTRODUCCIÓN

El sensor flexible de corriente alterna modelo ACF-3000 SR de AMPROBE puede utilizarse de forma similar a un transformador de corriente. Con él pueden medirse corrientes alternas que oscilen entre pocos amperios y que alcancen, como máximo, hasta 3,0 $kA_{e.}$. La salida del equipo se indica como una tensión analógica proporcional a la corriente del conductor. La señal de salida está aislada del peligroso voltaje del conductor y es una réplica exacta de la forma de la onda de la corriente alterna del conductor. La señal de salida sale a través de un conector de seguridad de dos patillas.

UNIDAD ELECTRÓNICA ACF-3000 SR

La unidad electrónica ACF-3000 SR está conectada permanentemente al sensor

Cuando el ACF-3000 SR se enciende, el diodo luminoso montado en la parte frontal destella una vez y vuelve a apagarse, para minimizar así el uso de la batería. Cuando las baterías están a punto de agotarse, el diodo luminoso destella aproximadamente dos veces por segundo. En ese caso, las baterías deberían cambiarse a la mayor brevedad posible. Si el diodo luminoso no destella cuando se enciende la unidad, las baterías están vacías y deben ser sustituidas de inmediato.

El ACF-3000 SR se suministra con un minienchufe hembra externo ubicado en la unidad electrónica. Éste puede utilizarse cuando el ACF-3000 SR debe recibir alimentación de corriente por un periodo de tiempo prolongado, mayor que el permitido por el tiempo de vida útil de las baterías internas. Para ese fin existe una fuente de alimentación de corriente continua. Esta unidad de alimentación puede adquirirse de forma opcional. La alimentación requerida es corriente continua de +3,0 V/10 mA.

SENSOR FLEXIBLE DE CORRIENTE ALTERNA



Fig. 1 – UNIDAD ELECTRÓNICA ACF-3000 SR



Fig. 2b - ACF-5CE: SEÑAL DE SALIDA ADAPTADOR PARA DM-III PRO Y DM-III ICE

El diseño del ACF-3000 SR aprovecha el poco peso y la flexibilidad del sensor flexible de corriente alterna. El sensor es un versátil sensor de corriente que puede colocarse alrededor de la mayoría de los conductores. El ACF-3000 SR supera notablemente a otros métodos de medición de corriente gracias a su versatilidad y a su aislamiento contra altas tensiones. El sensor de medición está compuesto de materiales libres de hierro, minimizándose así cualquier carga del circuito.

Nota: El ACF-3000 SR indicará el doble del valor de salida si el sensor de corriente se coloca dos veces alrededor del conductor.

En comparación con los sensores de corriente convencionales, el ACF-3000 SR presenta una respuesta de frecuencia ampliada. Así, se puede registrar una gama de ondas armónicas mucho mayor que con los sensores convencionales. A diferencia de muchos sensores tradicionales, el diseño del ACF-3000 SR se caracteriza por una gran flexibilidad, una mayor apertura y un diámetro más pequeño. Esto permite realizar mediciones en lugares hasta ahora inaccesibles.

SERVICIO

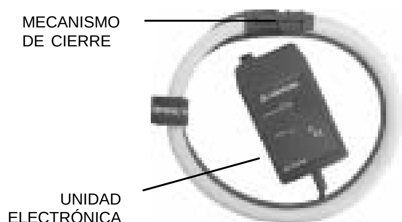


Fig. 3 - ACF-3000SR



Fig. 4 – MECAN. CIERRE ABIERTO



Fig. 5 – MECAN. CIERRE CERRADO

El ACF-3000 SR ha sido diseñado para que el usuario pueda colocar el cabezal de medición alrededor de un conductor sin que sea necesario desconectar el conductor, a diferencia de lo que exigen actualmente muchos sensores de corriente. El sensor flexible de corriente alterna se coloca alrededor del conductor de manera que la flecha del mecanismo de cierre (fig. 4) señale en la dirección usual del flujo de corriente. El flujo convencional de corriente está definido como la corriente que fluye del potencial positivo al potencial negativo, lo que en el caso de la corriente alterna significa que la flecha debe señalar hacia la carga.

El sensor flexible de corriente alterna debe instalarse de forma que el cable de conexión esté fuera del bucle cuando el mecanismo de cierre esté cerrado. Tanto la flecha de polaridad como el aislamiento doble y los símbolos de advertencia se encuentran en la parte exterior del bucle.

Cuando se utiliza el ACF-3000 SR existe sólo un peligro mínimo de recibir una descarga eléctrica, ya que el sensor no genera altas tensiones a frecuencias bajas. Cada sensor de corriente ha sido sometido a ensayos a alta tensión, a varios miles de voltios sin ruptura de tensión. Esta propiedad permite realizar mediciones de altas corrientes (con una amplia gama de frecuencias) en conductores con potenciales inferiores a 600 V de tensión alterna puesta a tierra. No se debe quedar por debajo del radio de flexión mínimo del sensor flexible de corriente alterna al instalar el sensor alrededor del conductor. Cuando se queda por debajo del radio de flexión, disminuye la exactitud de la medición.

Cerciórese de que tanto el sensor flexible de corriente alterna como el cable de salida estén limpios antes de instalarlos alrededor del conductor. Cuando el sensor y el cable no están limpios, las suciedades existentes pueden convertirse en una ruta de conducción para una ruptura de alta tensión. Verifique también que no existan fisuras ni abrasiones en el sensor ni en el cable de salida. No utilice nunca un sensor defectuoso.

Para medir la corriente alterna abra el ACF-3000 SR presionando el mecanismo de cierre, coloque el sensor alrededor del conductor a medir y junte ambos extremos del ACF-3000 SR hasta que el mecanismo de cierre quede engatillado (Fig. 4).

MANTENIMIENTO

El mantenimiento preventivo del equipo consiste, principalmente, en limpiar el sensor y los cables para evitar suciedades de la superficie. Para limpiar el sensor y los cables utilice un detergente suave y agua. Quite el detergente con agua limpia y después frote el equipo con un paño limpio hasta que quede seco.

Nota: No se recomienda utilizar diluyentes como agentes limpiadores, a menos que hayan sido probados exhaustivamente y no hayan producido daño alguno a ninguna superficie ni a ninguna pieza. No sumerja nunca el sensor de corriente en agua u otros líquidos.

CAMBIO DE LAS BATERÍAS

1) Utilice una moneda para girar el cierre del compartimiento de las baterías de la posición de cerrado a la posición de abierto.
2) Quite la tapa del compartimiento de las baterías tirando hacia arriba.
3) Cambie las baterías (tenga en cuenta la marca de polaridad en la parte inferior del compartimiento de las baterías).
4) Vuelva a poner la tapa del compartimiento de las baterías.
5) Vuelva a girar el cierre hasta la posición de cerrado.

¡ ¡ INDICACIÓN DE SEGURIDAD ! !
Antes de quitar la tapa del compartimiento de las baterías, cerciórese de que el sensor de corriente alterna no esté instalado alrededor de ningún conductor.



Fig. 6 – PARTE POSTERIOR DEL ACF-3000 SR CON LA TAPA DE LA BATERÍA QUITADA

DATOS TÉCNICOS

Gamas de medida:	15ª - 3000A
Respuesta de salida:	1mV / 3A
Precisión (25 °C):	±1 % de la gama de medida
Gama de frecuencias:	10 Hz a 5 kHz
Error de fase:	±1º (45-65 Hz), ±10º (con 5 kHz)
Linealidad:	± 0,2 % de la lectura de 10 % a 100 % de la gama de medida
Respuesta posición:	± 2 % de la gama, con cable > 25 mm (1") separado del cierre del cabezal
Campo externo:	± 1 % de la gama, con cable > 200 mm (8") separado del cabezal
Impendancia carga mín.:	100 kΩ con la precisión indicada
Ruido:	1,0 mV_e (0,3% de la gama)
Temperatura de servicio:	-20 °C a 85 °C (-4 °F a 185 °F) electrónica
Temp. almacenaje:	-20 °C a 85 °C (-4 °F a 185 °F) electrónica
Ganancia:	±0,08 %/°C
Tensión de modo común:	La tensión entre la salida y la masa no debe sobrepasar los 30 V.
Alimentación:	2 baterías AA/MN1500/LR6 (1,5 V)
Vida útil baterías:	4.000 horas, 3.000 horas (4 meses cont.), ejemplo representativo
Indicación batería baja:	iodo luminoso rojo destella

Alimentación externa:	Conexión anódica a la red mediante conector de 2,1 mm, corriente continua 3 V, enchufe tipo A16M500
Seguridad:	La tensión entre la salida y la masa no debe sobrepasar los 30 V.
CEM:	EN 61326: 1998
Carcasa:	IP5X, difícilmente inflamable según UL94-VO
Material:	Valox 357 X
Conexiones de salida:	Conector Hypotronics tipo DO1EEB306FST
Peso:	0,19 kg (0,4 lb)

Cabezal de medición

Longitud del cable:	610 mm (24"), aislamiento doble
Diámetro del cable:	14,3 mm (0,562")
Radio de flexión:	38,1 mm (1,5") radio mínimo
Cable de conexión:	2 m (78,7"), aislamiento doble
Material:	Caucho TPE, polipropileno, corresponde a UL94-VO
Temperatura de servicio:	-20 °C a +90 °C (-20,00 °C a 90,00°C) cabezal de medición
Temp. almacenaje:	-40 °C a +105 °C (-40,00 °C a 105,00°C) cabezal de medición
Seguridad:	BS EN 61010-1: 1993, 600 V CAT III
	Pol. Deg 2
Peso:	0,19 kg (0,4 lb)